

# Řada Spectro LNF Q200

ČÍTAČ ČÁSTIC, KLASIFIKÁTOR OTĚROVÝCH ČÁSTIC, SLEDOVÁNÍ FEROCÁSTIC



LNF (LaserNetFines™) je nejlepší technologie na světě pro stanovení počtu částic a klasifikaci částic v mazacích olejích. Pokrokový design z něj dělá ještě něco více, než jen čítač: LNF rovněž stanoví volnou vodu v ppm, a rozliší kontaminanty (silikáty) od úlomků stroje (kov).

Stanovuje počet částic a kódy, abnormální klasifikaci otěrů

Příprava vzorků je s LNF velice efektivní – viskozita do 320cSt může být zpracována díky širokému dynamickému rozsahu bez ředění. A na rozdíl od tradičních čítačů částic (s blokadí světla) zde nejsou žádné řídicí ventily proplachu, které se musí během měření viskozity různých vzorků seřizovat.

S intuitivním, konfigurovatelným grafickým uživatelským rozhraním a žádnou potřebou kalibrace je řada Q200 ohromně rychlá, přesná a jednoduše použitelná.

## Vlastnosti LNF:

- Počítání částic všech velikostí od 4 do 100  $\mu\text{m}$ .
- Nejvyšší saturační limit, do 5,000,000 částic/ml s chybou koincidence <2%.
- Rozsah viskozity ISO15 až ISO320, bez ředění.
- Obrázky skrz tmavé vzorky, obsahující až 2% sazí s automatickým laserovým řízením.
- Korekce chyb na vodu a vzduchové bubliny.
- Počítání částic a kódů po ISO 4406, NAV 1638, NAVAIR 01-1A-17, SAE AS 4059, GOST, ASTM D6786, HAL, a jiné uživatelsky definované parametry.
- Formáty exportu dat včetně Spectrotrack a AMS Machinery Health Manager.™

Vícenásobné konfigurace a možnosti pokrývají požadavky komerčních laboratoří a průmyslových závodů pro sledování kontaminace a prediktivní údržbu. Možnosti zahrnují:

### Sledování a měření feročástic

Měření obsahů feročástic je kritický požadavek pro sledování stavu stroje. Magnetometr s vysokou citlivostí měří a zaznamenává feročástice v ppm/ml, a zajišťuje počítání feročástic a distribuci velikostí pro feročástice >25  $\mu\text{m}$ .

“In-line” design magnetometru s LNF plovoucí celou umožňuje měření obou obsahů feročástic a celkový počet částic v tomtéž vzorku, při eliminaci potřeby měření kovového obsahu na jiném přístroji.

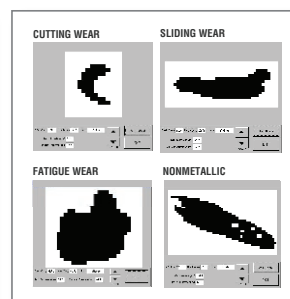
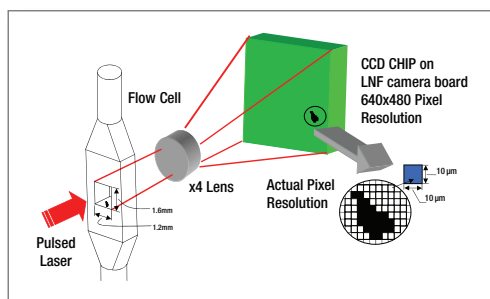
### Klasifikace tvarů otěrových částic

Q200 přímo zobrazuje siluety kovových částic, počítá a klasifikuje otěrové částice od 20 mikronů jako úlomky, tažené otěry, únavové otěry, nekovy nebo vlákna. To obsluhuje umožňuje stanovit typ otěrových úlomků, mód otěrů a možný zdroj z interních částí zařízení.

### AutoSampler pro vysokou prostupnost a zpracování vzorků

Autosampler je nízkonákladovým řešením pro automatické zpracování bez dozoru až 24 vzorků a může se připojit ke stávající instalaci LNF koncovým uživatelem s minimem nastavení.

Přímé zobrazení částic pomocí LNF

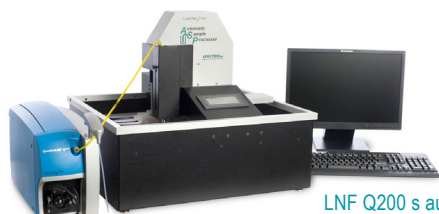


## Informace pro objednávky Spectro LNF Q200

VÝROBNÍ ČÍSLO	
SpectroLNF-Q210	LNF Čítač částic. Vyžaduje sadu příslušenství SA1023 nebo SA1024 a PC.
SpectroLNF-Q220	LNF Čítač částic s klasifikací tvaru otěrových částic. Vyžaduje sadu příslušenství SA1023 nebo SA1024 a PC.
SpectroLNF-Q230	LNF Čítač částic s klasifikací tvaru otěr. částic a monitoring feročástic. Vyžaduje sadu příslušenství SA1025 nebo SA1026 a PC.
SA1023	Standardní příslušenství pro LNF Q210/Q220 s ultrazvukovým čističem, 115V
SA1024	Standardní příslušenství pro LNF Q210/Q220 s ultrazvukovým čističem, 220V
SA1025	Standardní příslušenství pro LNF Q230 s ultrazvukovým čističem, 115V
SA1026	Standardní příslušenství pro LNF Q230 s ultrazvukovým čističem, 220V

PŘÍSLUŠENSTVÍ A SPOTŘEBNÍ MATERIÁL	
LNF-903	Sada pro preventivní údržbu řady Q200
LNF-509	LNF směs pro kontrolu kalibrace 2806, 400 ml
LNF-545	Standard pro validaci feročástic, 400 ml
P-10193	Ředidlo (1 gallon)
LNF-902	Sada Skydrol (phosphate ester fluids) jen pro Q210 a Q220 (field installation)
LNF-905	Sada Skydrol (phosphate ester fluids) jen pro Q230 (field installation)
ASP	Autosampler řady Q200
A475101	OilView LIMS software
750-00047	Software for Oilview LIMS rozhraní

INFORMACE O VÝROBKU	
Aplikace	Minerální a syntetická maziva vč. převodkových, motorových, hydraulických, turbínových směsí
Výstup	Čítač částic: ISO 4406, NAS 1638, NAVAIR 01-1A-17, SAE AS 4059, GOST, ASTM D6786, HAL a uživ. definované Totalní feročástice, ppm Počet a distribuce feročástic Volná voda, ppm; Saze wt. %; Tvar částic dle metody LNF
Metodologie	ASTM D7596
Standard Analytical Range	Částice 4 µm - 100 µm
Kalibrace	Není potřeba. Validační standardy dodány s přístrojem.



LNF Q200 s autosamplérem

PROVOZNÍ SPECIFIKACE	
Objem vzorku	5-30 ml, dle viskozity
Rozpouštědla/čididla	Možné rozpouštědla při zpracování minerálních olejů: Electron-22 Environmentally Safe Solvent Lamp Oil/Kerosin Diesel nebo tet Fuel  Upozornění: Látky s vysokým stupněm hořlavosti (Isopropyl Alcohol (IPA), Hexane, Heptane, Naptha, Mineral Spirits, Toulene, Petrol) se mohou použít u LNF, ale NESMÍ SE POUŽÍT s ASP.  Rozpouštědlo při zpracování Skydrolu: IPA (Isopropyl Alcohol)
Požadavky na okolní prostředí	Okolní teplota 5C až 40C , 10-80% relativní vlhkost, nekondenzující, Max. nadmožská výška 2000 m n.m.

SPECIFIKACE UŽIVATELSKÉHO ROZHRANÍ	
Software/Operační Systém	Windows®7 Pro, 32 nebo 64 bit, US English version

POŽADAVKY NA NAPÁĚNÍ	
El. energie	AC 110/240 V, 50/60 Hz, 10 Watts

MECHANICKÉ SPECIFIKACE	
Rozměry	22.9 cm (V) x 17.8 cm (Š) x 43.2 cm (H)
Hmotnost	7.65 kg (17 lbs)
Přepravní rozměry	35.6 cm (V) x 36.8 cm (Š) x 78.7 cm (H)
Přepravní hmotnost	12.2 kg (27 lbs)

SHODA	
CE Mark: EMC Directive (2004/108/EC); RoHS, UL , CSA, ETL	

## Porovnání řady Q200

	Q210	Q220	Q230
Čítač celkových částic a kódů	✓	✓	✓
Nekovové částice (písek atd)	✓	✓	✓
Měření volného obsahu vody	✓	✓	✓
Vzduchové bubliny a korekce vodních kapek	✓	✓	✓
Klasifikace otěrových částic		✓	✓
Obsah feročástic			✓
Čítač feročástic & distribuce velikosti			✓
Volitelný autosampler	✓	✓	✓